

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-035554

(43)Date of publication of application : 09.02.2001

(51)Int.CI. H01R 4/24

(21)Application number : 11-202258 (71)Applicant : THREE M INNOVATIVE
PROPERTIES CO

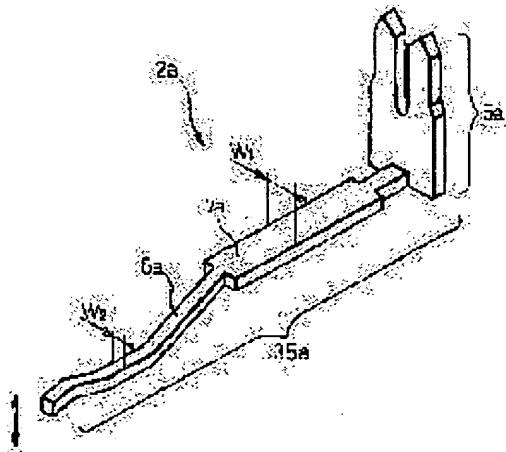
(22)Date of filing : 15.07.1999 (72)Inventor : FUKUSHI MAKOTO
KUKIMOTO KOUJI

(54) CONTACT, CONTACT PAIR AND CABLE CONNECTION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simply and surely electrically connect electric cables with each other.

SOLUTION: This contact is provided with a first conductive contact part 5a, formed of a plate-like element and having an electric cable engagement part at one end part of the plate-like element, and a cantilever-type second conductive contact part 35a continuing integrally to the first conductive contact part. The second conductive contact part is composed of a tip part 6a, located at its lower stage and acting movably in a predefined required range, and a rear end part 7a located at its upper stage and acting fixedly.



[application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-35554

(P2001-35554A)

(43)公開日 平成13年2月9日 (2001.2.9)

(51)Int.Cl.⁷

H 01 R 4/24

識別記号

F I

マークド[®](参考)

H 01 R 4/24

5 E 01 2

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全9頁)

(21)出願番号

特願平11-202258

(22)出願日

平成11年7月15日 (1999.7.15)

(71)出願人 599056437

スリーエム イノベイティブ プロパティ
ズ カンパニー
アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-1000,
セント ポール, スリーエム センター

(72)発明者 福士 誠

神奈川県横浜市南橋本3-8-8 住友
スリーエム株式会社内

(72)発明者 久木元 浩二

神奈川県横浜市南橋本3-8-8 住友
スリーエム株式会社内

(74)代理人 10007/517

弁理士 石田 敬 (外3名)

Fターム(参考) 5E012 AA03

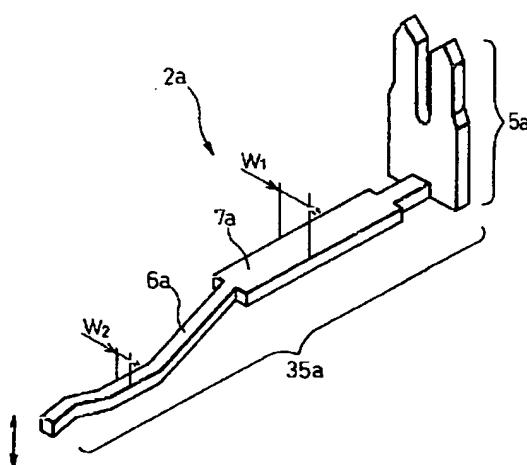
(54)【発明の名称】 接触子、接触子対およびケーブル接続装置

(57)【要約】

【課題】 簡単で且つ確実に電気ケーブル同志を電気的に接続する。

【解決手段】 板状要素からなる。板状要素の一方の端部に電気ケーブル係着部を有する第一導通接触部5a～5dと、第一導通接触部に一体的に連続して片持ち梁タイプの第二導通接触部35a～35dとを具備する。第二導通接触部が下段にあり且つ予め定められた必要範囲において変位可能に作用する先端部6a～6dと、上段にあり且つ固定的に作用する後端部7a～7dとから構成されている。

図1



2a … 接触子
5a … 第一導通接触部
6a … 先端部
7a … 後端部
35a … 第二導通接触部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 板状要素からなり、該板状要素の一方の端部に電気ケーブル係着部を有する第一導通接触部と、該第一導通接触部に一体的に連続して片持ち梁タイプの第二導通接触部とを具備する接触子であって、前記第二導通接触部が下段にあり且つ予め定められた必要範囲において変位可能に作用する先端部と、上段にあり且つ固定的に作用する後端部とから構成されていることを特徴とする接触子。

【請求項2】 同一の二つの接触子の組み合わせからなり、各接触子が板状要素からなり、該板状要素の一方の端部に電気ケーブル係着部を有する第一導通接触部と、該第一導通接触部に一体的に連続して片持ち梁タイプの第二導通接触部とを具備し、前記第二導通接触部が下段にあり且つ予め定められた必要範囲において変位可能に作用する先端部と、上段にあり且つ固定的に作用する後端部とから構成されていることを特徴とする接触子対。

【請求項3】 複数の接触子とこれら接触子が装着されるハウジングとからなる略同一構成を有する対のコネクタを有する電気接続用のケーブル接続装置において、接触子が板状要素からなり、該板状要素の一方の端部に電気ケーブル係着部を有する第一導通接触部と、該第一導通接触部に一体的に連続して片持ち梁タイプの第二導通接触部とを具備し、前記第二導通接触部が下段にあり且つ予め定められた必要範囲において変位可能に作用する第一の接触点となる先端部と、上段にあり且つ固定的に作用する第二の接触点となる後端部とから構成され、前記コネクタ同志を嵌合した時に前記接触子がその先端部と後端部とにおいて相手方の接触子と相互に接触可能であることを特徴とするケーブル接続装置。

【請求項4】 前記コネクタ同志を嵌合する際、嵌合中に一方の接触子の先端部が他方の接触子の後端部とのみ接触することを特徴とする請求項3に記載のケーブル接続装置。

【請求項5】 ハウジングが電気ケーブルを接触子に電気的に接続する前に電気ケーブルを該ハウジングに仮止めするための仮止め機構を有し、かつ該仮止めの機構が電気ケーブルを収容するための波状の溝から構成されていることを特徴とする請求項4に記載のケーブル接続装置。

【請求項6】 コネクタのハウジングが内部に配置される電気ケーブルの端面を突き当てる突き当て面となる部位を折ることを可能に形成されたことを特徴とするケーブル接続装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は接触子、接触子対およびケーブル接続装置に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】 電気

ケーブル同志を電気的に接続するための装置が例えば特開平5-283123号公報に開示されている。この電気ケーブル接続装置は電気ケーブルに電気的に接続される接触子を備えた雄型コネクタと、同様に電気ケーブルに電気的に接続される接触子を備えた雌型コネクタとを具備し、これら雄型コネクタと雌型コネクタとを連結することにより電気ケーブル同志を電気的に接続する。

【0003】 ところが上記電気ケーブル接続装置では種類の異なる雄型コネクタと雌型コネクタとをそれぞれ別個に製造する必要があるため製造コストが上昇する。また各コネクタを電気ケーブルに取り付ける時に電気ケーブルに取り付けるべきコネクタが雄型か雌型かを判断しつつ取り付けなくてはならない。このため電気ケーブルの接続作業効率が悪くなる。

【0004】 そこで本発明の一つ目の目的は簡単で且つ確実に電気ケーブル同志を電気的に接続することにある。また本発明の別の目的は電気ケーブル接続装置の製造コストを低減するとともに電気ケーブルの接続作業効率を高めることにある。また実開平7-18357号公報には電気ケーブル同志を接続するための装置であって主線電気ケーブルを支線電気ケーブルに分岐するための電気ケーブル分岐装置が開示されている。この電気ケーブル分岐装置は主線電気ケーブルを分岐するための接触子を具備し、この接触子の一端を主線電気ケーブルにその被覆カバーを切り込みつつ接続すると共に他端を支線電気ケーブルにその被覆カバーを切り込みつつ接続することにより主線電気ケーブルを支線電気ケーブルに分岐する。

【0005】 ところが上記電気ケーブル分岐装置においていったん主線電気ケーブルに接続した支線電気ケーブルを別の異なる箇所から分岐する必要が生じる場合がある。しかしながら上記電気ケーブル分岐装置では接触子を支線電気ケーブルの被覆カバーに切り込みつつ支線電気ケーブルに接続してしまっているため支線電気ケーブルを電気ケーブル分岐装置から容易に取り外すことはできない。したがって支線電気ケーブルを電気ケーブル分岐装置から取り外すには支線電気ケーブルを切断する必要がある。しかしながらこの場合、支線電気ケーブルを取り外した箇所から再び支線電気ケーブルを分岐したい時には別の電気ケーブル分岐装置を主線電気ケーブルに接続し且つこの電気ケーブル分岐装置に支線電気ケーブルを接続しなければならない。すなわち別の電気ケーブル分岐装置を用いて支線電気ケーブルを分岐しなければならない。このように上記電気ケーブル分岐装置では支線電気ケーブルの分岐、分岐の解除、そして再分岐を簡単に行うことはできない。

【0006】 そこで本発明の二つ目の目的は簡単で且つ確実に電気ケーブル同志を電気的に接続することにある。また本発明の別の目的は電気ケーブルの分岐、その分岐の解除、そして再分岐を簡単に行えるようにするこ

とある。また特公平7-118342号公報には電気ケーブル同志を接続するための電気ケーブル接続装置が開示されている。ここでは接続すべき電気ケーブルの一方を雄型コネクタに接続し、他方の電気ケーブルを雌型コネクタに接続し、これらコネクタ同志を連結することにより電気ケーブル同志が電気的に接続される。

【0007】ところで上記電気ケーブル接続装置の各コネクタは接触子を有し、各電気ケーブルは対応するコネクタの接触子に電気的に接続される。コネクタ同志を連結する時にはコネクタを互いに摺動せしめられるがこの時、これら接触子も互いに接触しながら摺動せしめられる。ところがこのようにコネクタの連結する間に接触子が接触していると接触子の表面が磨耗により損傷する可能性がある。また接触子の表面に金等のメッキがコーティングされている場合にはこのメッキが剥がれる可能性もある。

【0008】そこで本発明の三番目の目的は簡単で且つ確実に電気ケーブル同志を電気的に接続することにある。また本発明の別の目的は電気ケーブルを電気的に接続する間の接触子同志の接触による接触子表面の磨耗を抑制することにある。また電気的に接続すべき電気ケーブルを電気ケーブル接続装置の接触子に接続する際には電気ケーブルを予め仮止めしておき、次いで接触子に接続することが接続作業のしやすさの観点から好ましい。例えば特願平10-166929号公報には電気ケーブルを挿入するための通路内へと突出する突起を設け、電気ケーブルが通路内に挿入された時にこの突起が電気ケーブルの被覆カバーに掛り、これにより電気ケーブルを仮止めしている。

【0009】しかしながらこのように挿入通路内に突出する突起を用いて電気ケーブルを仮止めする場合には仮止め可能な電気ケーブル径が制限されてしまう。そこで本発明の四つ目の目的は簡単で且つ確実に電気ケーブル同志を電気的に接続することにある。また本発明の別の目的は多様な径の電気ケーブルを仮止め可能とすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために一番目の発明によれば板状要素からなり、該板状要素の一方の端部に電気ケーブル係着部を有する第一導通接触部と、該第一導通接触部に一体的に連続して片持ち梁タイプの第二導通接触部とを具備する接触子であって、前記第二導通接触部が下段にあり且つ予め定められた必要範囲において変位可能に作用する先端部と、上段にあり且つ固定的に作用する後端部とから構成されている。

【0011】二番目の発明によれば同一の二つの接触子の組み合わせからなり、各接触子が板状要素からなり、該板状要素の一方の端部に電気ケーブル係着部を有する第一導通接触部と、該第一導通接触部に一体的に連続して片持ち梁タイプの第二導通接触部とを具備し、前記第

二導通接触部が下段にあり且つ予め定められた必要範囲において変位可能に作用する先端部と、上段にあり且つ固定的に作用する後端部とから構成されている。

【0012】三番目の発明によれば複数の接触子とこれら接触子が装着されるハウジングとからなる略同一構成を有する対のコネクタを有する電気接続用のケーブル接続装置において、接触子が板状要素からなり、該板状要素の一方の端部に電気ケーブル係着部を有する第一導通接触部と、該第一導通接触部に一体的に連続して片持ち梁タイプの第二導通接触部とを具備し、前記第二導通接触部が下段にあり且つ予め定められた必要範囲において変位可能に作用する第一の接触点となる先端部と、上段にあり且つ固定的に作用する第二の接触点となる後端部とから構成され、前記コネクタ同志を嵌合した時に前記接触子がその先端部と後端部とにおいて相手方の接触子と相互に接触可能である。

【0013】四番目の発明によれば前記コネクタ同志を嵌合する際、嵌合中に一方の接触子の先端部が他方の接触子の後端部とのみ接触する。五番目の発明によれば四番目の発明においてハウジングが電気ケーブルを接觸子に電気的に接続する前に電気ケーブルを該ハウジングに仮止めするための仮止め機構を有し、かつ該仮止めの機構が電気ケーブルを収容するための波状の溝から構成されている。

【0014】六番目の発明によればコネクタのハウジングが内部に配置される電気ケーブルの端面を突き当てる突き当て面となる部位を折ることを可能に形成される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の接触子、接触子対および電気ケーブル接続装置を詳細に説明する。図1および図2は本発明の実施例の板状要素の接触子を示している。接触子2aはその一方の端部に配置された第一導通接触部5aと、この第一導通接触部5aに一体的で且つ連続して形成された第二導通接触部35aとを有する。第一導通接触部5aは第二導通接触部35aの後端部7aの一端から垂直に延びる。一方、第二導通先端部35aの先端部6aは後に詳述するように第二導通接触部35aの後端部7aの他端から湾曲しつつ後端部7aと略平行な方向へ延びる。

【0016】第一導通接触部5aは二叉形状となっており、対応の電気ケーブル4aに電気的に接続される電気ケーブル係着部を構成する。基部8(図4参照)と仮止め部材9(図6および図7参照)とが連結された時にこの第一導通接触部5aの二叉部分の間に電気ケーブル4a(図3参照)が挿入され、接触子2aと電気ケーブル4aとが電気的に接続される。すなわち基部8と仮止め部材9とが連結された時に電気ケーブル4aの被覆カバーに第一導通接触部5aが切り込み、第一導通接触部5aが電気ケーブル4aの導体に到達して電気的に接続される。なお当該電気ケーブル係着部は他の形態としては

上記記載に特定されるものではなく、圧着法、ハンダ付け等によったものであっても良い。

【0017】また第二導通接觸部35aは片持ち梁タイプであり、先端部6aと後端部7aとを有する。先端部6aは相手方のコネクタの対応する接觸子に接觸せしめられる。なお後端部7aの幅W₁は先端部6aの幅W₂よりも広く、この後端部7aの幅W₁は先端部6aを保持するのに十分な幅である。図3は本発明の実施例のコネクタを示している。コネクタ1は四つの接觸子2a～2dと、これら接觸子2a～2dを収容するためのハウジング3とを有する。

【0018】各接觸子2a～2dには対応する1本の電気ケーブル4a～4dが電気的に接続される。本実施例では図3に示したコネクタ1とそれと同一構成の相手方のコネクタとを互いに連結することにより電気ケーブル同志が電気的に接続される。このように本発明の電気ケーブル接続装置は同一構成の二つのコネクタを具備するので以下の説明では一つのコネクタの構成のみを説明する。

【0019】ハウジング3は接觸子2a～2dを保持するための基部8（図4参照）と、電気ケーブル4a～4dを仮止めして保持するための仮止め部材9（図6および図7参照）とを有する。後に詳述するが本実施例では基部8と仮止め部材9とを連結することにより電気ケーブル4a～4dが接觸子2a～2dに電気的に接続される。なお本実施例ではハウジング内には四本の電気ケーブルが収容されるが本発明はこれに制限されず、三本以下または五本以上の電気ケーブルがハウジング内に収容されるようにしてもよい。

【0020】次にハウジング3の基部8について詳細に説明する。図4に示したように基部8は四つの接觸子2a～2dを保持する。これら接觸子の構成は上述されたものであり例えば図9に示した。図5を参照すると接觸子2a～2dはその先端部6a～6dが基部8の突出板23の上面上方で変位可能（図1中の矢印方向に変位する）に露出するように基部8に保持される。これにより突出板23に保持される。突出板23は基部8の本体30から突出する略平坦な板状の部材であり、突出板23の上面には接觸子2a～2dを保持するための保持部100を本体30の略境界面に有する。また図4に示したように基部8は突出板23および接觸子2a～2dを覆う保護板31を有する。保護板31は突出板23と略平行に延びる中央壁32とこの中央壁32の両縁部に沿って中央壁32から垂直に延びる側壁33とを有する。これら突出板23と中央壁32と側壁33との間には挿入空間34が形成され、この挿入空間34内にはコネクタ1と相手方のコネクタ1とが連結された時に相手方のコネクタ1の突出板23が挿入される。

【0021】また基部8はその保護板31の側部に一对の第一フック19を有する。これら第一フック19は保

護板31の中央壁32に対して垂直方向に延びる。これら第一フック19は後に詳述する仮止め部材9の第一突起21に係合する。さらに基部8はその本体30の側部に一对の第二フック20を有する。これら第二フック20は本体30から垂直に延びる。またこれら第二フック20は後に詳述する仮止め部材9の第二突起22に係合する。

【0022】さらに基部8はその側部に一对の連結フック25を有する。これら連結フック25は基部8の本体30の側壁面から突出板23と略平行に延びる。またこれら連結フック25はコネクタ1同志が連結された時に相手方のコネクタ1の第一フック19により形成される連結開口26に係合する。さらに連結フック25には押圧部27が連結される。この押圧部27は基部8の側壁面からその本体30と略平行に延びる。またこの押圧部27は相手方のコネクタ1の連結開口26に係合せしめられた連結フック25を解除するために用いられる。

【0023】次にハウジング3の仮止め部材9を詳細に説明する。図6に示したように仮止め部材9はヒンジ10により本体11に連結された蓋12を有する。本体11は対応の電気ケーブル4a～4dを収容するための収容溝13a～13dを有する。一方、蓋12は対応の電気ケーブル4a～4dを収容するための収容溝14a～14dを有する。また本体11はその一方の側部に二つのフック15を有する。これらフック15は本体11から垂直に延びる。一方、蓋12はその一方の側部に二つの開口16を有する。これら開口16は蓋12が閉じられた時に対応するフック15と係合する。また本体11の両側壁面には一对の第一突起21が設けられる。これら第一突起21は上述したように仮止め部材9と基部8とが連結された時に基部8の第一フック19に係合する。さらに本体11の両側壁面には一对の第二突起22が設けられる。これら第二突起22は上述したように仮止め部材9と基部8とが連結された時に基部8の第二フック20に係合する。

【0024】さらに本体11の収容溝13a～13dには仮止め部材9と基部8とが連結された時に対応する接觸子2a～2dの第一導通接觸部5a～5dが通るための溝17a～17dが形成される。一方、蓋12の収容溝14a～14dにも仮止め部材9と基部8とが連結された時に対応する接觸子2a～2dの第一導通接觸部5a～5dが通るための貫通孔18a～18dが形成される。

【0025】次に仮止め部材9への電気ケーブル4a～4dの仮止めについて説明する。図7に示したように電気ケーブル4a～4dが本体11の対応する収容溝13a～13d内に収容され、次いで蓋12が閉じられ、蓋12の対応する収容溝14a～14dに収容され、フック15がそれぞれ対応する開口16に係合し、電気ケーブル4a～4dが仮止め部材9に仮止めされる。

【0026】こうして図8に示したように電気ケーブル4a～4dが仮止め部材9に仮止めされる。なお本実施例のヒンジ10の厚さおよび幅は蓋12が閉じられた時に蓋12と本体11とヒンジ10との間に空隙が形成されない厚さおよび幅とされる。このように構成することによりヒンジ10が変形しやすく、ヒンジ10の耐久性が向上される。

【0027】次に基部8と仮止め部材9との連結について説明する。基部8と仮止め部材9とを連結する際には基部8に保持された接触子2a～2dの第一導通接触部5a～5dが対応する仮止め部材9の溝17a～17dおよび貫通孔18a～18dを通過するように基部8と仮止め部材9とが近づけられる。上述したようにこうして接触子2a～2dの第一導通接触部5a～5dが溝17a～17dおよび貫通孔18a～18dを通過する間に電気ケーブル4a～4dが第一導通接触部5a～5dの二叉部分間に入り込み、これにより電気ケーブル4a～4dの被覆カバーが切り込まれ、第一導通接触部5a～5dが電気ケーブル4a～4dの導体に達する。

【0028】さらに基部8と仮止め部材9とを近づけると基部8の第一フック19が仮止め部材9の第一突起21に係合すると共に基部8の第二フック20が仮止め部材9の第二突起22に係合する。こうして図3に示したように基部8と仮止め部材9とは互いに離れないように連結せしめられる。次に電気ケーブル同志の連結について説明する。本発明では図3に示したコネクタ1をこれと同一の構成のコネクタ1に連結することにより電気ケーブル同志を電気的に接続することができる。すなわちコネクタ1の挿入開口34同志が対面するように図3に示したコネクタ1とは上下を逆にした形態で相手方のコネクタ1をコネクタ1に対面させる。そしてコネクタ1の突出板23が相手方のコネクタ1の挿入開口34に挿入せしめられると共に相手方のコネクタ1の突出板23が当方のコネクタ1の挿入開口34内に挿入されるようにコネクタ1同志を連結する。なお後に詳述するがこのようにコネクタ1同志が連結される間においては各コネクタ1の対応する接触子2a～2d同志は互いに接触しない。

【0029】さらにコネクタ1同志の連結が進行すると各コネクタ1の連結フック25が対応する連結開口26に係合する。こうしてコネクタ1同志が離れないように連結せしめられる。なおこうしてコネクタ1同志の連結が完了した時に各コネクタ1の対応する接触子2a～2dが接触する。これにより電気ケーブル4a～4d同志が電気的に接続される。また連結フック25は押圧部27を基部8に向かって押圧することにより第一フック19により形成された溝26から簡単に解除可能である。

【0030】このように本発明では雄雌の区別のない同一の構成のコネクタ1同志を連結することにより電気ケーブル同志を電気的に接続することができる。したがつ

て電気ケーブル接続装置の製造コストが低減される。また電気ケーブルに取り付けるべきコネクタが雄型であるのか或いは雌型であるのかを判断する必要がないので電気ケーブルの接続作業の効率が向上する。

【0031】ところで上述したように接触子2a～2dの先端部6a～6dは後端部7a～7dから湾曲するように後端部7a～7dに略平行な方向へ延びる。すなわち特に図10を参照すると判るように先端部6a～6dは後端部7a～7dの端部から後端部7a～7dに対して斜めに延び、次いで後端部7a～7dと略平行な方向へ延びる。したがって図中において第二導通接触部35a～35dの先端部6a～6dは下段にあり、後端部7a～7dは上段にある(図2参照)。

【0032】このように先端部6a～6dを構成することによりコネクタ1同志を連結する間に先端部6a～6dが相手方のコネクタ1の対応する先端部6a～6dに接触して磨耗することが防止される。すなわちコネクタ1同志の連結が開始される直前において例えば接触子2aの先端部6aと相手方の対応する接触子2aの先端部6aとは図10(a)に示したような配置となっている。次いでコネクタ1同志が連結されている間においては図10(b)に示したように先端部6aは互いに接触しない。すなわち先端部6aは相手方の先端部6aの移動経路を避けるように湾曲せしめられる。次いで図10(c)に示したようにコネクタ1同志の連結が完了した時にのみ先端部6aは接触する。したがってコネクタ1同志の連結中に先端部6a同志が接触して磨耗することはない。

【0033】またコネクタ1の連結完了時においては第一の接触点としての先端部6aの先端36aと、第二の接触点としての後端部7aの先端37aとの二ヶ所にて接触せしめられる。したがって接触子2a同志の電気的な接続が確実なものとなる。次に本発明の仮止め機構について詳細に説明する。上述したようにコネクタ1の仮止め部材9の本体11は四つの収容溝13a～13dを有する。これら収容溝13a～13dを形成する側壁面の一部を図11に示したように波形状部28a～28dとしてもよい。このように収容溝13a～13dの側壁面の一部を波形状部28a～28dとすることにより仮止めすべき電気ケーブルの径に係りなく良好に電気ケーブルを仮止めすることができる。すなわち電気ケーブルが対応する収容溝内に収容された時に電気ケーブルは波形状部において湾曲せしめられる。この時、湾曲せしめられた電気ケーブルはその弾性力により元の形状に戻ろうとする。したがって波形状部と電気ケーブルとの間に或る程度以上の接触圧が生じる。このことは収容溝が収容可能な最大径よりも比較的径が小さい電気ケーブルにも当てはまる。したがって本発明ではこの波形状部と電気ケーブルとの間の接触圧により電気ケーブルの径にかかわらず電気ケーブルを良好に仮止めすることができ

る。

【0034】ところで本発明のコネクタ1は折ることにより容易に取り外しできるキャップ29を有する。このキャップ29は取り外されていない時にはハウジング3内に配置された電気ケーブル4a～4dの端面が突き当たる面を構成する。キャップ29を取り外した場合には仮止め部材9を通過するように電気ケーブルを仮止めすることができる。このため電気ケーブルを図12に示したようにコネクタ1に接続することができる。したがってこのようにコネクタ1を主線である電気ケーブルに接続すれば容易に主線電気ケーブルを支線の電気ケーブルに分岐することができる。また本発明によればコネクタ1同志の連結および解除が容易であるので別の箇所において主線電気ケーブルから支線電気ケーブルを分岐させたい時には所望の箇所の主線電気ケーブルに図12と同様にしてコネクタ1を接続し、次いで支線電気ケーブルに接続されたコネクタ1を連結するという簡単な作業により分岐形態を変更することができる。

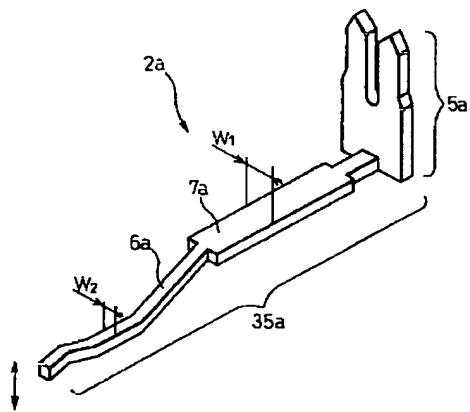
【0035】

【発明の効果】一番目から六番目の発明によれば容易に且つ確実に電気ケーブル同志を電気的に接続することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

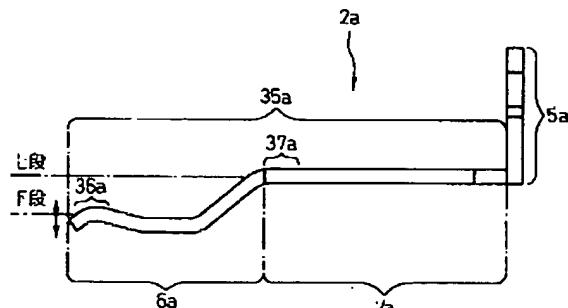
図1



2a…接触子
5a…第一導通接觸部
6a…先端部
7a…後端部
35a…第二導通接觸部

【図2】

図2



2a…接触子
5a…第一導通接觸部
6a…先端部
7a…後端部
35a…第二導通接觸部

【図1】本発明の接触子の斜視図である。

【図2】本発明の接触子の側面図である。

【図3】本発明のコネクタの斜視図である。

【図4】本発明の基部の斜視図である。

【図5】図4の線A-Aに沿った断面図である。

【図6】本発明の仮止め部材の斜視図である。

【図7】本発明の仮止め部材の斜視図である。

【図8】本発明の仮止め部材の斜視図である。

【図9】本発明の接触子の斜視図である。

【図10】本発明の接触子の側面図である。

【図11】本発明の仮止め部材の平面図である。

【図12】本発明のコネクタの斜視図である。

【符号の説明】

1…コネクタ

2a～2d…接触子

3…ハウジング

4a～4d…電気ケーブル

5a～5d…第一導通接觸部

6a～6d…先端部

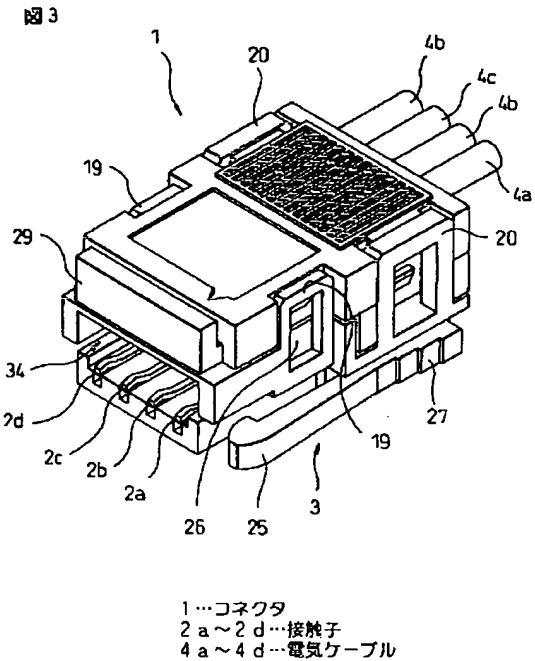
7a～7d…後端部

8…基部

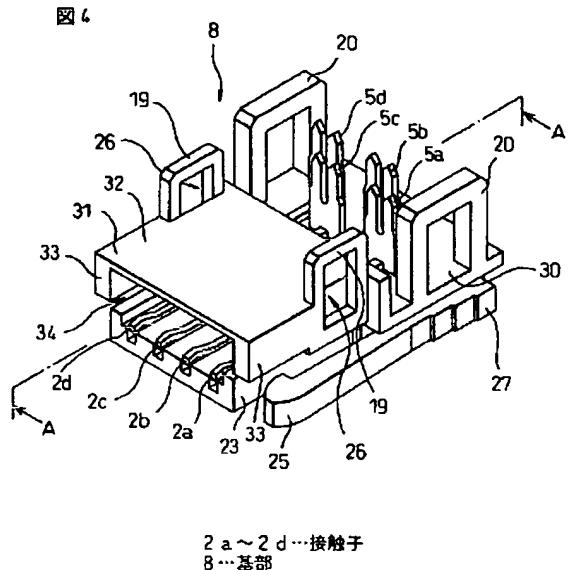
9…仮止め部材

35a～35d…第二導通接觸部

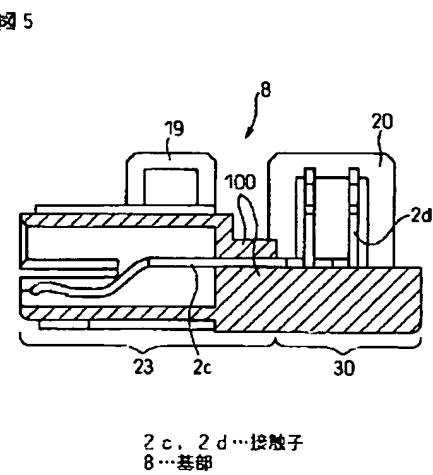
【図3】



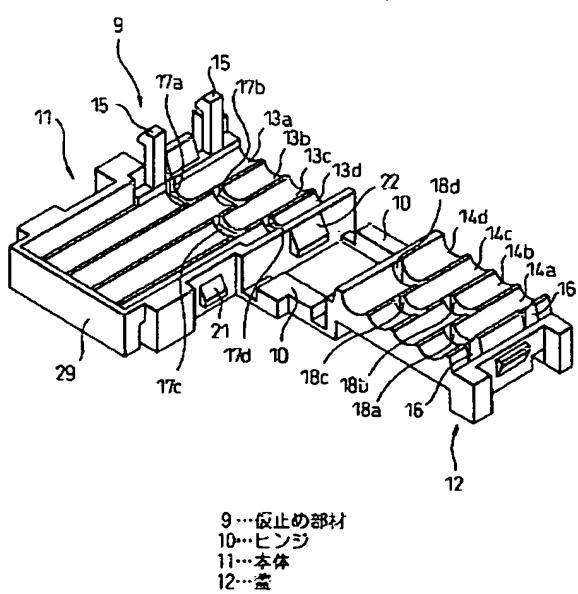
【図4】



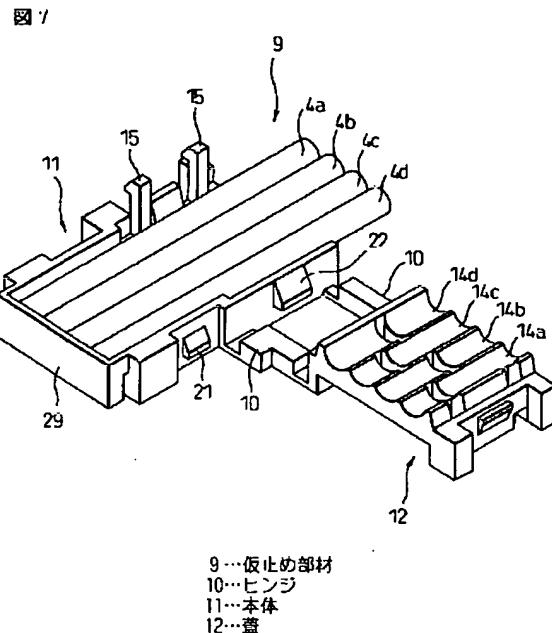
【図5】



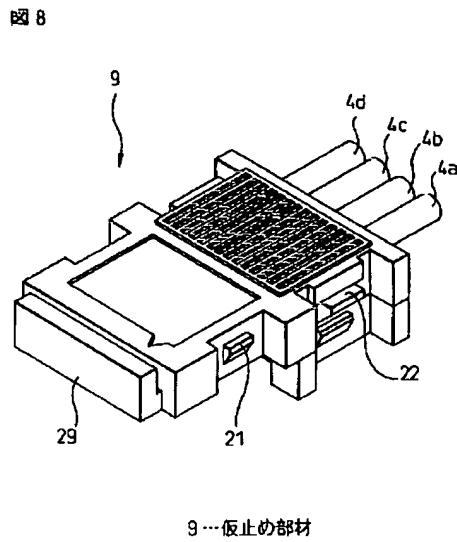
【図6】



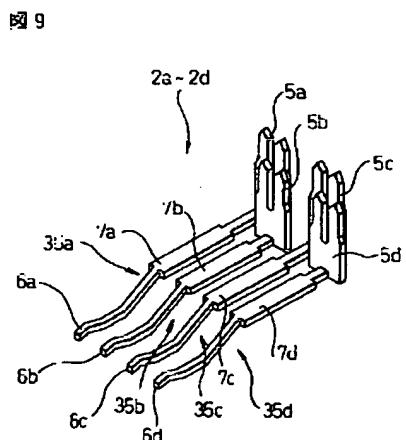
【図7】



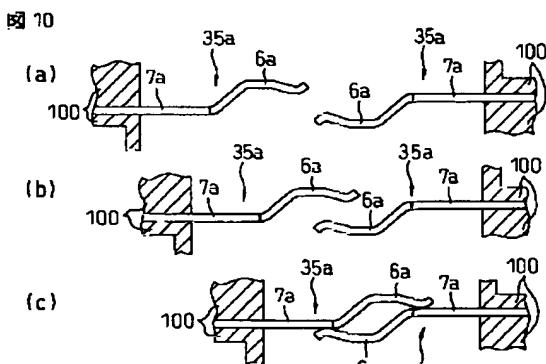
【图8】



【四九】



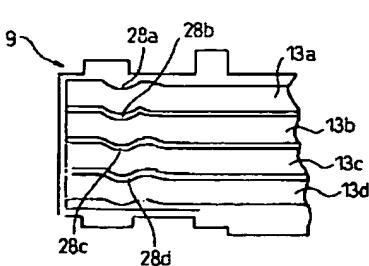
【図10】



【図11】



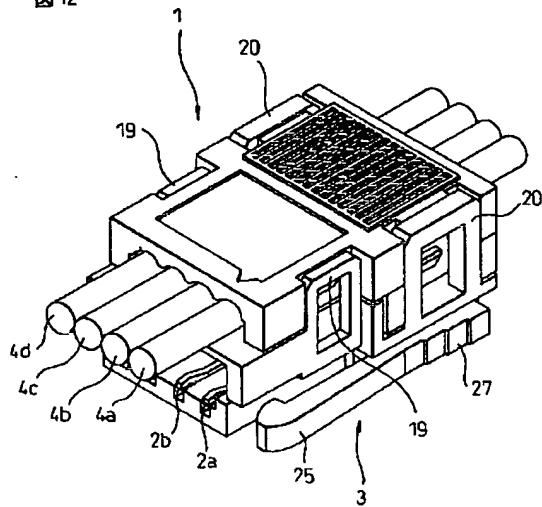
圖 11



9…板止め部材
13a～13d…収容溝
28a～28d…波形状部

【図12】

図12



1…コネクタ
2a, 2b…接触子
4a～4d…電気ケーブル